SNI 07-0413-1989

Standar Nasional Indonesia

Cara uji ketahanan korosi dengan semprot kabut garam

ICS 77.060

Berdasarkan usulan dari Departemen Perindustrian
standar ini disetujui oleh Dewan Standardisasi Nasional
menjadi Standar Nasional Indonesia dengan nomor :

SNI 0413 – 1989 – A
SII – 0400 – 80

DAFTAR ISI

CARA UJI
TAHAN KOROSI DENGAN SEMPROT KABUT GARAM

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi cara uji tahan korosi yang dipercepat dari logam telanjang atau logam yang diberi lapisan pelindung anorganik dan atau organik dengan semprot kabut garam.

2. ALAT UJI

Alat uji yang digunakan harus memenuhi syarat yang ditetapkan dalam SNI 0414-1989-A / SII 0401-80, *Alat Uji Korosi dengan Semprot Kabut Garam.*

3. BENDA UJI

3.1 Jenis dan Jumlah Benda Uji

Jenis dan jumlah benda uji ditentukan dalam syarat mutu bahan atau barang jenis yang diuji.

3.2 Persiapan Benda Uji

3.2.1 Persiapan dan Pembersihan Benda Uji Logam Telanjang cara menyiapkan dan membersihkan logam telanjang sesuai dengan standar yang berlaku.

Keterangan :
Untuk baja sesuai dengan SNI 0415-1989-A / SII 0402-80, *Cara Penyiapan Lempeng Baja untuk Uji Cat Lak Pernis dan Sejenisnya.*

3.2.2 Persiapan Benda Uji untuk Mengevaluasi Mutu Cat Benda uji untuk mengevaluasikan mutu cat atau lapis organik harus dipersiapkan sesuai dengan SNI 0415-1989-A / SII 0410-80, *Cara Penyiapan Lempeng Baja untuk Uji Cat Lak, Pernis dan Sejenisnya.*

3.2.3 Persiapan Benda Uji yang telah Berlapis Cat atau Berlapis Bukan Logam Benda Uji yang telah berlapis cat atau berlapis bukan logam harus memenuhi persyaratan untuk benda uji dan tidak boleh dibersihkan atau diperlakukan lain sebelum diuji.

3.2.4 Persiapan Benda Uji Berlapis Cat yang Tergores jika diperlukan menentukan laju korosi pada permukaan ber cat yang dalam oleh sesuatu hal sering mengalami goresan maka sebelum diuji, lapisan cat digores dengan benda yang tajam sehingga logam di bawah lapisan kelihatan.
Cara menggores sesuai dengan cara pada persiapan benda uji SNI 0415-1989-A / SII 0402-80,

Cara Penilaian Terhadap Contoh yang di Cat atau dilapisi dengan lingkungan korosif.

3.2.5 Persiapan Pemberian Pelindung pada Bagian Benda Uji yang Terbuka
Apabila tidak ada syarat lain, bidang bekas pemotongan bahan, bahan berlapis logam, cat, dupleks, daerah yang diberi stempel dan yang kontak dengan rak penyangga, harus dilindungi dengan bahan pelindung yang sesuai.

4. POSISI BENDA UJI SELAMA PENGUJIAN

Posisi benda uji dalam ruang semprot kabut garam harus memenuhi kondisi sebagai berikut.

4.1 Benda uji dipasang dengan sudut antara 15 — 30° dengan bidang vertikal dan sedapat mungkin paralel dengan arah aliran kabut garam dalam ruang, kecuali jika ada persyaratan lain. Benda uji tidak boleh terkena langsung oleh semprotan kabut garam.

4.2 Benda-benda uji tidak boleh kontak dengan benda lain kecuali dengan penyangga benda uji.

4.3 Tiap benda uji harus dipasang demikian, sehingga kabut garam dapat menyentuh seluruh permukaan benda uji.

4.4 Larutan garam tidak boleh menetes dari benda uji yang satu ke benda uji yang lain.

5. LARUTAN GARAM

5.1 Larutan garam dibuat dengan melarutkan 5 ± bagian berat natrium klorida dalam 95 bagian air suling atau air yang mengandung tidak lebih dari 200 ppm zat padat.
Garam yang dipakai harus natrium klorida yang bebas nikel dan tembaga dan tidak mengandung lebih dari 0,1 persen natrium yodida dan tidak lebih dari 0,3 persen jumlah ketak murnian.

5.2 pH larutan garam setelah dikabutkan pada 35°C dan ditampung harus berkisar antara 6,5 — 7,2.
Sebelum larutan dikabutkan harus bebas dari zat padat tersuspensi, pengukuran pH pada 25°C.

Keterangan :

1) Suhu mempengaruhi pH larutan garam yang dibuat dengan air yang jenuh dengan karbon dioksida pada suhu kamar. Pengaturan pH dengan 3 cara tersebut di bawah ini :

   a) Jika pH larutan garam telah diatur pada suhu kamar, dan dikabutkan pada 35°C pH dari larutan yang ditampung akan lebih tinggi karena kehilangan karbon dioksida.
   pH perlu diturunkan di bawah 6,5 sehingga larutan yang ditampung sesudah dikabutkan pada 35°C akan memenuhi batasan pH antara 6,5 — 7.2.
   Uji coba pH larutan dilakukan dengan pengambilan kira-kira 50 ml larutan garam yang dibuat pada suhu kamar, dididihkan 30 detik, didinginkan dan ditentukan pH nya.
   Jika pH nya antara 6,5 — 7,2, maka pH dalam larutan tersebut setelah dikabutkan pada 35°C akan mencapai batasan tersebut.

   b) Dengan memanaskan larutan garam sampai mendidih dan mendinginkan sampai 35°C selama kurang lebih 48 jam, menghasilkan larutan yang pH nya tidak berubah jika dikabutkan pada 35°C.

   c) Dengan memanaskan air pembuat larutan garam sampai suhu 35°C atau lebih untuk menghilangkan CO_2 dan mengatur pH larutan garam antara 6,5 — 7,2, menghasilkan larutan yang pH nya tidak berubah selama pengabutan pada 35°C.

2) Larutan garam yang baru dibuat harus disaring atau dienaptuangkan (dekantasi) sebelum dimasukkan ke dalam wadah, atau pipa yang menghubungkan wadah dengan alat pengabut harus diberi saringan untuk mencegah tersumbatnya pipa semprot.

3) pH dapat diatur dengan larutan asam klorida p.a atau larutan natrium hidroksida p.a.

6. PENYEDIAAN UDARA

6.1 Udara tekan yang diperlukan untuk mengabutkan larutan garam harus bebas minyak dan kotoran dan dipertahankan pada tekanan antara 69 — 172 kN/m^2 (10 dan 25 psi).

6.2 Penyediaan udara harus bebas dari minyak dan kotoran dengan jalan mengalirkan melalui tabung yang panjangnya se kurang-kurangnya 610 cm berisi air, asbes, bulu domba dan alumina aktif.

7. KONDISI DALAM RUANG SEMPROT KABUT GARAM

7.1 Suhu

Suhu dalam ruang uji semprot kabut garam harus dipertahankan antara 32° C — 37° C.
Suhu dalam ruang diukur paling sedikit dua kali sehari, dengan waktu antara.

7.2 Pengabutan dan Banyaknya Kabut

Dalam ruang uji dipasang paling sedikit dua buah penampang, satu di dekat alat pengabut dan lainnya jauh dari alat pengabut dan bebas dari tetesan benda uji.
Pengabut diatur demikian sehingga tiap penampang horisontal luas 80 cm' menampung 1,0 sampai 2,0 ml larutan per jam berdasarkan penampang selama se kurang-kurangnya 16 jam. Konsentrasi natrium klorida yang tertampung hendaknya 5 ± 1 % berat dan pH antara 6,5 — 7,2.

Keterangan :

Sebagai alat penampung dapat dipakai corong gelas berdiameter 10 cm ekivalen dengan 80 cm^2 diletakkan pada gelas ukur.
Larutan dengan berat jenis 1,025 sampai 1,040 pada 25° C (77° F) mempunyai konsentrasi garam yang diperlukan.

8. KONTINUITAS DARI PENGUJIAN

Jika tidak ada ketentuan lain, pengujian dilaksanakan terus menerus selama jangka waktu tertentu.
Pengujian terus menerus berarti bahwa dalam ruang tertutup pengabutan berjalan terus menerus, kecuali pada waktu memeriksa benda uji, mengisi kembali larutan garam dan mengadakan pengukuran-pengukuran tersebut dalam butir 7.
Pengujian harus direncanakan sehingga pemutusan dibuat seminimum mungkin.

9. LAMANYA PENGUJIAN

9.1 Lamanya pengujian seperti yang tercantum dalam spesifikasi bahan atau barang yang diuji.

9.2 Lamanya pengujian hendaknya disetujui oleh penjual dan pembeli tetapi dianjurkan kelipatan dari 24 jam.

10. MEMBERSIHKAN BENDA--BENDA UJI YANG TELAH DIUJI

Pada akhir pengujian, benda-benda uji diperlakukan sebagai berikut :

10.1 Benda-benda uji dikeluarkan dengan berhati-hati.

10.2 Benda-benda uji dicuci atau dicelup dalam air bersih yang mengalir tidak lebih panas dari 38°C untuk menghilangkan garam yang menempel pada permukaan dan segera dikeringkan.
Mengeringkannya dengan meniupkan udara bersih.

11. EVALUASI HASIL UJI

Korosi yang terjadi pada benda uji yang telah dikeringkan segera diperiksa sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan untuk bahan atau barang yang diuji.

12. PANCATATAN DATA PENGUJIAN

12.1 Data seperti tersebut di bawah ini dicatat sesuai dengan spesifikasi untuk barang yang diuji.

12.1.1 Jenis garam dan air yang dipakai untuk membuat larutan garam.

12.1.2 Semua pengamatan suhu dalam ruang pengujian.

12.1.3 Catatan sehari-hari dari data yang diperoleh dari alat penampung kabut meliputi :

Volume larutan garam yang tertampung dalam mililiter jam per 80 cm^2, dan konsentrasi atau berat jenis pada 35°C (95°F) dari larutan yang tertampung serta pH.

12.2 Jenis benda uji dan ukurannya, atau nomor dan uraian dari suatu suku cadang.

12.3 Cara membersihkan benda uji sebelum dan sesudah pengujian.

12.4 Cara memasang benda dalam ruang semprot kabut garam.

12.5 Uraian cara melindungi yang dipakai sesuai dengan butir 3.2.5.

12.6 Lamanya pengujian.

12.7 Pemutusan dalam pengujian, sebab dan lamanya.

12.8 Hasil dari semua pengamatan.